平成24年度

共同研究年報

高齢者がいきいきと働ける職場づくりのために

海苔加工販売業における希望者全員７０歳まで働けるためのストレス緩和対策等、健康管理を含めた人事・能力開発制度の構築及び高齢者の作業負担軽減に関する調査研究

丸徳海苔株式会社

所 在 地　広島県広島市西区商工センター7-1-40
設　　立　昭和 43 年 5 月
資 本 金　2,500 万円
従 業 員　54 名
事業内容　海苔の加工・販売業

研究期間　平成 24 年 5 月 10 日～平成 25 年 3 月 8 日

研究責任者	濱野　徳之	丸徳海苔株式会社　代表取締役社長
	松浦　和夫	株式会社ビジネスブレイン　代表取締役
	稲川　章	鈴が台クリニック院長（産業医）
	濱野　眞由美	丸徳海苔株式会社　取締役専務
	三木　譲	丸徳海苔株式会社　取締役製造部長（工場長）
	古川　靖	丸徳海苔株式会社　総務部長
	中根　大輔	ＱＣ家『ダー』代表
	東岡　亮輔	丸徳海苔株式会社　総務部
	岡田　みどり	丸徳海苔株式会社　総務部

目次

Ⅰ　研究の背景、目的等

１．事業の概要

当社は昭和 24 年創業（昭和 43 年法人設立）以来、味付け海苔・焼き海苔の製造販売一筋に事業を行ってきた。海苔加工業は、海苔生産者（漁業生産者）が生産した板海苔を入札制度により購入して火入れ加工（一次乾燥)、焼き加工、味付け加工、裁断、充填、テープ・ラベル貼り、梱包の工程で生産する。近年の消費者動向により多品種少量生産が進み、生産工程のうち、前半工程（火入れ、焼き、味付け）では機械化が進んでいる中、製品ごとに規格が異なる後半工程（裁断、充填、テープ・ラベル貼り）については、依然として手作業による生産を行っており、高齢者にとって負荷が大きくなっている。

２．高齢者雇用状況

当社の定年は 60 歳で､65 歳までの希望者全員を対象とした再雇用制度を導入している。従業員 54 名の内、年齢構成は 44 歳以下 21 名、45 歳～54 歳まで 14 名、55 歳～59 歳まで８名、60 歳～64 歳まで７名、65 歳～69 歳まで３名、70 歳以上は１名と従業員全体に占める 55 歳以上の割合が 35.2%である。本格的な少子高齢化を迎えた現在、高齢者の人材活用を積極的に進めることが課題である。

３．研究の背景、課題

当社の生産現場においては、「安全性の向上」「高齢者の腕、肩、足腰の身体的負担を軽減する内的対応」「裁断・充填作業から他の作業への転換」が急務である。現在、高齢者雇用の受け皿として、「手作業部分が多い海苔の少量生産のライン」及び「牡蠣等海産物を使用したドライ商品の生産」を計画している。そのため、本研究において、製造業における職場改善の専門家による作業工程全体の調査・分析を行い、生産体制の再構築及び作業負荷軽減装置の開発導入を行うハード面の改善と現行作業の身体的、精神的ストレスの調査・分析を行い、高齢者向けの多様な勤務形態、健康管理を含めた人事・能力開発制度を整備するソフト面の改善を行う。今後、現在の作業が継続できる者と、作業継続が難しい者の振り分けを検討し、他の作業への配置転換等の雇用の受け皿の確保、能力開発等によるスムーズな作業間の移動により、希望者全員 70 歳までの雇用の実現を図る。

４．研究のテーマ・目的

（１）ソフト面に関する研究

イ．希望者全員 70 歳までの雇用延長制度導入のための現行の作業の身体的、精神的ストレス調査・分析を行い、高齢者向けの健康管理を含めた人事制度の整備等の調査研究

海苔の裁断、充填作業に従事する者は、ストレスや健康上の問題により作業に支障をきたすケースが発生していることから、海苔の裁断、充填作業に従事する者の身体的、精神的ストレスの調査・分析を行い、その原因を解明し、将来的な作業の改善に繋げ、高齢者の継続雇用が可能になるよう、現行制度の見直しや制度の新設等を行う。

また、現在の能力開発・教育訓練制度、健康管理制度は 60 歳定年及び再雇用による 65 歳までの就業を前提として整備されたものではない。それに加え、高齢者それぞれの健康状態にばらつきがあり、作業環境が体力的にも厳しいことから、働きたいが就労可能な作業がないといった労働ミスマッチが生じている。前述した調査を活用して、本研究において 70 歳までの就労を前提とした職場の再検討（例えば、裁断、充填作業からの雇用の受け皿づくりとして「手作業部分が多い海苔の少量生産のライン」や「牡蠣等海産物を使用したドライ商品の生産ライン」を設ける）と人事諸制度（能力開発・教育訓練、健康管理）

を体系的に整備し、希望者全員が 70 歳まで働けることを推進するための研究を行う。

ロ．高齢者の積極的活用を実現するための人事考課制度・職能資格制度・多様な勤務形態（就業形態）に関する調査研究

海苔の裁断、充填作業に従事する者の勤務形態は、1 日（8:30～17:00）、午前勤務（8:30～13:15）、午後勤務（12:30～17:00）の 3 つの勤務形態に固定されており、長時間に渡る肉体作業による高齢者の突然の病欠が発生している。個人差はあるが、高齢者の身体的負担の軽減のために労働時間の短縮を含めて、高齢者の健康状態やライフスタイルに柔軟に対応出来る勤務形態が必要になっている。

本研究において、高齢者の積極的活用を実現するために体系的な人事制度（人事考課制度、職能資格制度、教育訓練システム、健康管理システム）及び当社での業務と高齢者各人のライフスタイルを融合させる仕組み(多様な勤務形態)を構築するための研究を行う。

（２）海苔製造工程における高齢者の作業負担軽減に関する調査研究

海苔製造工程のうち、裁断、充填、テープ・ラベル貼りの後半工程については、製品ごとに規格が異なることから、依然として手作業による工程が多い等の特殊性を加味して、専門家による作業工程の調査・分析を行う。これにより、改善可能な作業工程を決定し、生産ラインの作業工程の見直しや生産体制の再構築等、実際に高齢者が作業に従事でき、かつ作業が軽減できる装置についての検討を行い、該当する作業には作業負荷軽減装置の開発導入を行う。そして、現在の手作業中心の作業工程から身体的負荷を減らし、希望者全員 70 歳まで働くことのできる職場環境の構築を目指す。

５．研究体制と活動

ハード面については社長、専務、工場長を中心に、ソフト面については総務部長、企画スタッフを加えた体制で本研究を実施することとした。

Ⅱ　研究成果の概要

１．ソフト面の研究成果

（１）職能要件表の作成と職能資格制度の等級基準の明確化

今後、パートを含む高齢者が 70 歳まで継続して働き続けられるように、社員が能力を十分に発揮し、意欲を持って働くことができる体制の枠組みができあがった。具体的には、求められるスキルの明確化、職能要件表の作成（製造部門）、昇格・降格の組織的運用が可能な仕組みが構築された。

（２）公明正大で納得性の高い人事考課制度の作成

①職能資格制度と連動した人事考課制度の作成を行い、社員の大きな不満となっている公平感と納得性のある制度に改正された。

②製造部門の主な戦力であるパートの考課方法が明確となり、正社員と同じ気持ちで自己啓発や業務に取り組んでもらうための動機付けに繋がる仕組みができた。

（３）人材育成のための教育訓練システムの整備

①人事考課により求められるスキルに達していないとされた技能の向上及び技術の伝承を可能とする教育訓練システムの整備ができた。

②入れ替わりの激しい製造部門の必要スキルの早期育成の仕組みができた。

③管理者の役割の発揮の重要性とポイントの理解が進んだ。

（４）健康管理システムの整備

①現状の健康管理体制の見直しを行い、運用面の整備が進んだ。

②自己責任による健康管理の重要性に係る啓蒙活動の進め方について、理解と改善への意欲が高まった。

（５）実現可能な勤務形態の選定

①今後の課題として問題提起を行うことにより、幹部間の意思統一ができた。

②当面はパートの時間短縮、日数短縮の方向でシステムの見直しを行うこととした。

２．ハード面の研究成果

（１）原材料投入裁断・自動充填作業支援機器の開発・導入

①身体的負荷面…コンベアーの追加導入と高さ調節を可能にしたことにより原材料投入の危険性の減少と身体的負荷が軽減された。

②作業環境面…コンベアーの導入で投入ポイントが増え（2⇒4 カ所）、作業面で精神的な余裕が出来た。

③作業姿勢面…コンベアーの高さ調整が可能になり、無理な作業姿勢が大幅に減った。

④安全衛生面…カッター付近での原料投入作業が無くなり、作業台の高さも場所別に調整可能となったため、安全・安心性が高まった。

（２）ボトル容器運搬供給作業支援機器の開発・導入

①身体的負荷面…ボトル容器が投入口に自動搬送されるようになったため、身体的負荷が大幅に軽減された。

②作業環境面…自動充填によりターンテーブルへの投入だけで済むため、手詰め作業者までのボトル容器の運搬作業がなくなり、負荷の発生源が無くなった。

③作業姿勢面…大量投入し、セットが可能なため、身体的負荷と精神的ストレスが軽減された。
④安全衛生面…支援機器の導入で安全性が高まった。

支援機器を導入したことによって、高齢者の再雇用を容易にするための作業負担の大幅な軽減と安全性の向上が実現できた。

Ⅲ　研究の内容と結果

１．ソフト面に関する研究の内容と結果

（１）現状調査・分析

当社の人事制度及び職場環境等の問題点を抽出するために以下の調査を実施した。

イ．快適職場調査研究アンケート

①対象者：全社員（51 名）
②実施時期：平成 24 年 6 月～7 月
③実施方法：アンケート調査方式
④質問内容（全部で 35 項目）
a.キャリア形成・人材育成
b.人間関係について
c.仕事の裁量性について
d.処遇について
e.会社とのつながりについて
f.休暇、福利厚生について
g.労働負荷について
⑤調査結果（問題点のポイント）
a.教育・訓練、人材育成、計画的なキャリア形成などができていない。
b.製造部門で人間関係、信頼関係、コミュニケーションなどの評価が低い。
c.製造部門で仕事の裁量性は低い（仕事の性格上仕方がないかもしれない）。
d.処遇（給料）については、全部門で評価が低くなっている。
e.仕事を通じて社会とのつながりについてはあまり感じていないようである。
f.休暇・福利厚生については、あまり問題はないが、健康相談体制については評価が低い。
g.労働負荷は適切であると思っているが、個人的なバラツキはあると感じている。

ロ．職業性ストレス簡易調査研究アンケート

①対象者：製造部門社員（32 名）
②実施時期：平成 24 年 6 月～7 月
③実施方法：アンケート調査方式
④質問内容（全部で 57 項目）
a.ストレス（人間関係）
b.ストレス（作業環境）
c.ストレス（業務、実施方法）
d.ストレスによる心身の反応
e.ストレスによる心身愁訴
⑤調査結果（問題点のポイント）
・59 歳未満パート（女性）は、業務上の問題や職場の人間関係に苦労しており、心身ともに疲れている。
・60 歳以上パート（女性）は身体的な負担や体の異常を感じつつ仕事をしている。
・正社員（男性）は働きがいを感じていない、仕事に満足していない、など元気がない。ただ個人差が大きい。
・職場の同僚間、上下間のコミュニケーションが良くない。

・上司（管理者）への信頼感が低い。
・自分のペースで仕事が出来ない、自分でやり方を決めることが出来ないと感じている。
・慣れもあり、担当業務そのものへの大きな不満はないようである。

ハ．社員への個別ヒアリング調査研究

①対象者：製造部門社員（32名）
②実施時期：平成24年6月～7月
③実施方法：個人へのインタビュー
④質問内容
a.退職年齢について
b.密閉環境でのストレスについて
c.監視作業の影響について
d.自分の健康管理について
e.人事諸制度面の要望について　　等
⑤調査結果（問題点のポイント）
・作業環境面でのストレスはマスクの着用に関するものであり、特に夏場に暑いという不満が多かった。
・支援機器導入による監視活動が増えることに対する抵抗はほとんどない。
・日頃から健康面で自己管理が出来ている人は半分で半分は関心が薄い。
・給与面の不満が多い。→昇給がない、格差、仕事とのバランス
・人事考課の見直しに関する要望が多い。→パートの評価がない、公平さ、納得性
・人材の計画的な育成が出来ていない。

ニ．プロジェクトメンバーによる検討

①対象者：プロジェクトメンバー
②実施時期：平成24年7月
③実施方法：メンバーでの討議
④検討内容
a.職能資格制度の現状と課題について
b.人事考課制度の現状と課題について
c.人材育成の現状と課題について
d.賃金制度の現状と課題について
e.組織風土の現状と課題について
⑤検討結果（今後の課題）
・パートを含めた総合的な職能資格制度の作成・運用を行う必要がある。
・職種別の職能要件表を作成する必要がある（まずは製造部門から）。
・現在の人事考課制度の見直しとパートの人事考課の必要がある。
・計画的な人材育成の仕組みの整備と運用を図る必要がある。
・賃金制度の見直し、特にパートの考課による格差をつける必要がある。
・経営幹部の戦略志向と管理者の役割の発揮のための仕組み作りが必要である。
・製造部門の風土の改善が必要である。
・社員の健康管理面の充実を図る必要がある。

（２）問題点と改善の指針

イ．問題点の要約

前述の現状調査により、ソフト面では「社員の能力向上システム」「適切な人事考課システム」「能力と成果に見合う賃金制度」「健康管理の推進」などの整備が緊急の課題であることが分かった。具体的には以下のとおりである。

①現状の職能資格制度と人事考課制度の見直しを行い、高齢者が70歳まで継続して働けられるように社員自身がスキルを高め、能力を十分発揮かつ意欲を持って働けるように人材育成の仕組み構築を行う。

②業務ごとに求められるスキルを明確化し、考課により求められるスキルに達していないとされたスキルの向上のための計画的教育訓練を実施できる仕組みを作る。

③上記②の人材育成制度と連動した賃金制度を構築することで、職業能力と賃金の関係を明確にする。またパートの賃金格差を設ける必要がある。

④中間管理者の育成と役割分担、権限と責任の明確化及び戦略的発想とリーダーシップの発揮が求められる。

⑤食品事業であり品質管理上からも、社員の健康管理の維持、改善が重要である。

⑥将来に向けて、エイジフリーの社内への導入や実現可能な勤務形態の検討を行い、働く意欲があれば年齢に関係なく働くことができる環境整備を行う事が重要である。

ロ．改善指針

上記のように、トータル的な人事システムの構築が求められるが、本研究は時間が限られているため、優先順位付けを行い、短期、中期の取組みテーマを絞込んで改善を実施していくことが必要である。

そこで、本研究では以下のテーマについて改善に取組むこととした。

①職務内容の整理と職能要件表の作成
②等級（職能資格）制度の作成
③新人事考課制度の作成
④教育訓練システムの整備
⑤健康管理システムの整備
⑥実現可能な勤務形態の選定

（３）改善案の策定

イ．職務内容の整理と職能要件表の作成

①目的

社員１人１人が自分の果たすべき役割と発揮すべきスキルを明確にすることで、計画的に全体のレベルアップを実現できる体制づくりを実現するため、まず担当職務内容の調査整理を行い、社員の大部分を占める製造部門の職能要件表の作成を行う。

他部門も順次作成予定である。

②作業フロー

a.職務内容の整理

対象職種：「総務部」「営業部」「製造部」「製造部：管理課」「総務部：企画」

b.「社内資格者判定基準（職能要件表）」の作成　⇒図表１参照

ⅰ）対象職種：「製造部：正社員」「製造部：パート」

ⅱ）内容

「能力要件・課業」
「職能遂行レベル」

・レベル 5：他の指導ができる、
・レベル 4：独力でできる
・レベル 3：一人で大体できる
・レベル 2：指導があればできる
・レベル 1：補助ができる

社内資格者判定基準（職能要件表）1

能力要件・課業	職務遂行レベル5	職務遂行レベル4	職務遂行レベル3	職務遂行レベル2	職務遂行レベル1
1、原料品質選別（乾海苔投入）	・技術をマスターしており、他への指導ができる	・技術をマスターしており、一部他への指導ができる	・技術をほぼマスターしており一人でできる	・技術を大体マスターしているが一部しか一人でできない	・技術をマスターしていないが指導を受ければできる
	・仕事の質面（精度・能率）は非常に高く他の模範となっている	・仕事の質面（精度・能率）は高い	・仕事の質面（精度・能率）は一応要求レベルを満たしている	・仕事の質面（精度・能率）は時々要求レベルを下回ることがある	・仕事の質面（精度・能率）は要求レベルを大幅に下回っている
2、原料投入（乾海苔投入）	・技術をマスターしており、他への指導ができる	・技術をマスターしており、一部他への指導ができる	・技術をほぼマスターしており一人でできる	・技術を大体マスターしているが一部しか一人でできない	・技術をマスターしていないが指導を受ければできる
	・仕事の質面（精度・能率）は非常に高く他の模範となっている	・仕事の質面（精度・能率）は高い	・仕事の質面（精度・能率）は一応要求レベルを満たしている	・仕事の質面（精度・能率）は時々要求レベルを下回ることがある	・仕事の質面（精度・能率）は要求レベルを大幅に下回っている
3、味付け仕上り調整（味付け）	・技術をマスターしており、他への指導ができる	・技術をマスターしており、一部他への指導ができる	・技術をほぼマスターしており一人でできる	・技術を大体マスターしているが一部しか一人でできない	・技術をマスターしていないが指導を受ければできる
	・仕事の質面（精度・能率）は非常に高く他の模範となっている	・仕事の質面（精度・能率）は高い	・仕事の質面（精度・能率）は一応要求レベルを満たしている	・仕事の質面（精度・能率）は時々要求レベルを下回ることがある	・仕事の質面（精度・能率）は要求レベルを大幅に下回っている
4、味付け済み原料箱詰め（味付け）	・技術をマスターしており、他への指導ができる	・技術をマスターしており、一部への指導ができる	・技術をほぼマスターしており一人でできる	・技術を大体マスターしているが一部しか一人でできない	・技術をマスターしていないが指導を受ければできる
	・仕事の質面（精度・能率）は非常に高く他の模範となっている	・仕事の質面（精度・能率）は高い	・仕事の質面（精度・能率）は一応要求レベルを満たしている	・仕事の質面（精度・能率）は時々要求レベルを下回ることがある	・仕事の質面（精度・能率）は要求レベルを大幅に下回っている
5、機械投入（原材料投入裁断）	・技術をマスターしており、他への指導ができる	・技術をマスターしており、一部他への指導ができる	・技術をほぼマスターしており一人でできる	・技術を大体マスターしているが一部しか一人でできない	・技術をマスターしていないが指導を受ければできる
	・仕事の質面（精度・能率）は非常に高く他の模範となっている	・仕事の質面（精度・能率）は高い	・仕事の質面（精度・能率）は一応要求レベルを満たしている	・仕事の質面（精度・能率）は時々要求レベルを下回ることがある	・仕事の質面（精度・能率）は要求レベルを大幅に下回っている
6、機械調整・オペレーション（原材料投入裁断）	・技術をマスターしており、他への指導ができる	・技術をマスターしており、一部他への指導ができる	・技術をほぼマスターしており一人でできる	・技術を大体マスターしているが一部しか一人でできない	・技術をマスターしていないが指導を受ければできる
	・仕事の質面（精度・能率）は非常に高く他の模範となっている	・仕事の質面（精度・能率）は高い	・仕事の質面（精度・能率）は一応要求レベルを満たしている	・仕事の質面（精度・能率）は時々要求レベルを下回ることがある	・仕事の質面（精度・能率）は要求レベルを大幅に下回っている
7、機械調整・原料確認（原材料投入裁断）	・技術をマスターしており、他への指導ができる	・技術をマスターしており、一部他への指導ができる	・技術をほぼマスターしており一人でできる	・技術を大体マスターしているが一部しか一人でできない	・技術をマスターしていないが指導を受ければできる
	・仕事の質面（精度・能率）は非常に高く他の模範となっている	・仕事の質面（精度・能率）は高い	・仕事の質面（精度・能率）は一応要求レベルを満たしている	・仕事の質面（精度・能率）は時々要求レベルを下回ることがある	・仕事の質面（精度・能率）は要求レベルを大幅に下回っている
8、詰め作業（手詰め）	・技術をマスターしており、他への指導ができる	・技術をマスターしており、一部他への指導ができる	・仕事の質面（精度・能率）は一応要求レベルを満たしている	・技術を大体マスターしているが一部しか一人でできない	・技術をマスターしていないが指導を受ければできる
	・仕事の質面（精度・能率）は非常に高く他の模範となっている	・仕事の質面（精度・能率）は高い	・仕事の質面（精度・能率）は一応要求レベルを満たしている	・仕事の質面（精度・能率）は時々要求レベルを下回ることがある	・仕事の質面（精度・能率）は要求レベルを大幅に下回っている
9、詰め作業（原料確認）（手詰め）	・技術をマスターしており、他への指導ができる	・技術をマスターしており、一部他への指導ができる	・技術をほぼマスターしており一人でできる	・技術を大体マスターしているが一部しか一人でできない	・技術をマスターしていないが指導を受ければできる
	・仕事の質面（精度・能率）は非常に高く他の模範となっている	・仕事の質面（精度・能率）は高い	・仕事の質面（精度・能率）は一応要求レベルを満たしている	・仕事の質面（精度・能率）は時々要求レベルを下回ることがある	・仕事の質面（精度・能率）は要求レベルを大幅に下回っている
10、ボトルへの石灰詰め（ボトル供給）	・技術をマスターしており、他への指導ができる	・技術をマスターしており、一部他への指導ができる	・技術をほぼマスターしており一人でできる	・技術を大体マスターしているが一部しか一人でできない	・技術をマスターしていないが指導を受ければできる
	・仕事の質面（精度・能率）は非常に高く他の模範となっている	・仕事の質面（精度・能率）は高い	・仕事の質面（精度・能率）は一応要求レベルを満たしている	・仕事の質面（精度・能率）は時々要求レベルを下回ることがある	・仕事の質面（精度・能率）は要求レベルを大幅に下回っている
11、ボトルの転送（容器搬入）	・技術をマスターしており、他への指導ができる	・技術をマスターしており、一部他への指導ができる	・技術をほぼマスターしており一人でできる	・技術を大体マスターしているが一部しか一人でできない	・技術をマスターしていないが指導を受ければできる
	・仕事の質面（精度・能率）は非常に高く他の模範となっている	・仕事の質面（精度・能率）は高い	・仕事の質面（精度・能率）は一応要求レベルを満たしている	・仕事の質面（精度・能率）は時々要求レベルを下回ることがある	・仕事の質面（精度・能率）は要求レベルを大幅に下回っている

※精度…正確性、ミスの発生状況も含む　能率…スピード、納期も含む

図表 1　社内資格者判定基準（職能要件表）

ロ．等級（職能資格）制度の作成

①目的

高齢者・パートを含む全社員を能力レベル別に 6 段階の資格等級に格付けし、各等級の定義付け、対応する職位の明確化等を行い、人事制度の骨格となる体系を作り上げる。

②「職能資格等級基準及び職位との対応関係」の作成

体系に必要な以下の項目の整理、作成を行う。　⇒図表 2 参照

a.資格等級…「1 級」「2 級」「3 級」「4 級」「5 級」「6 級」
「パート初級、中級、上級」

b.職位…「リーダー」「主任」「係長」「担当課長」「課長」「次長」「部長」

c.定義（等級基準）

d.レベル…一般社員、パートの能力、経験、勤務形態等の区分

③「人事諸制度体系図」作成

職能資格制度と他の諸制度（教育・訓練、人事考課、賃金、健康管理等）との関連性を表した体系図を作成する。　⇒図表 3 参照

④「職能資格（昇・降格）制度規程」作成

職能資格制度を運用するためのルール、手続きを定めた規程を作成する。

職能資格等級基準及び職位との対応関係

		定　義（等　級　基　準）	レベル	職位	摘要
正社員	6級	♦会社の基本的政策や方針に基づき、部またはそれに準じる組織を統括し、かつ会社の政策・方針の企画・立案・上申を行うとともに、さらに調整及びトップを補佐する職能段階		部長 次長	
	5級	♦会社の政策・方針についての概要の指示に基づき，課またはそれに準じる組織の業務について、自主的に企画、運営し、かつ実施上の実質的責任をもって部下を管理する職能段階		課長 担当課長	
	4級	♦担当範囲の細部にわたる専門知識と多年の経験に基づき、係、班、またはそれに準じる組織の業務について企画し、自らその運営・調整にあたるとともに部下を指導・監督する職能段階		係長	
	3級	♦高い実務知識・技能・経験に基づき、複雑な定型業務については、主導的役割をもち、下級者を指導しながら、かつ自己の判断を要する熟練的(非定型も含む)業務を遂行しうる職能段階	ベテラン社員	主任	
	2級	♦実務知識・技能・経験に基づき、日常的定型業務については主導的役割をもち、必要によっては下級者を指導するとともに、一般的定型業務を遂行しうる職能段階	中堅社員		
	1級	♦具体的指示または定められた手順に従い、業務に関する実務知識・技能・経験に基づき、日常的定型業務を単独で実行しうる職能段階	新入社員		
パート社員	パート上級	●(社員3級レベル)	パート管理	リーダー	
	パート中級	●(社員2級レベル)	日勤・AM PM中堅		
	パート初級	●(社員1級レベル)	日勤・AM PM新人		
嘱託社員	嘱託	●継続雇用者			
その他社員					

図表2　職能資格等級基準及び職位との対応関係

丸徳海苔:人事諸制度体系図

	資格等級	定義	レベル	職位	職種					身分				在籍年数			教育・訓練			賃金				人事考課	健康管理
					製造	営業	管理	総務		正社員	準社員	パート	嘱託	標準	最長	最長	OJT	off JT	自己啓発	日給月給	日給	時間給	賞与		
	(役員)			取締役																					○
正社員	6級	(別紙)		部長 次長	○	○		○		○								○	○	○			○	○	○
	5級	(別紙)		課長 担当課長	○	○		○		○								○	○	○			○	○	○
	4級	(別紙)		係長	○	○	○	○		○							○	○	○	○			○	○	○
	3級	(別紙)	ベテラン社員	主任	○	○	○	○		○							○	○	○	○			○	○	○
	2級	(別紙)	中堅社員		○	○	○	○		○							○	○	○	○			○	○	○
	1級	(別紙)	新入社員		○	○	○	○		○							○	○	○	○			○	○	○
パート社員	パート上級	(別紙)	パート管理	リーダー	○		○	○			○	○					○	○	○		○	○	○	○	○
	パート中級	(別紙)	日勤、AM PM		○		○	○				○					○		○		○	○		○	○
	パート初級	(別紙)	日勤、AM PM		○		○	○				○					○		○		○	○		○	○
	(嘱託)		継続雇用者		○	○	○	○					○							○					○

図表3　人事諸制度体系図

ハ. 新人事考課制度の作成

①目的

高齢者・パートを含む全社員の能力、情意、成績の各考課基準に基づいて、公平かつ納得性のある人事考課が可能な仕組みを構築し、社員への動機付け及び教育訓練ニーズの抽出を行う。また、管理者の果たすべき役割についての理解促進と評価を実施することで管理者の育成を図る。

②作業フロー

a.人事考課制度の概要の検討、作成

b.人事考課項目の検討、作成

ｉ）能力考課・・「工夫力」「理解力」「知識・技能」「自己啓発」「企画力」「管理能力」「リーダーシップ」「政策立案力」

ⅱ）情意考課・・「責任感」「積極性」「規律性」「協調性」「経営参画意識」
ⅲ）成績考課・・「仕事の量」「仕事の質」「仕事の処理」「職場の管理」「今年の成果」
「売上目標達成度」「利益目標達成度」
c.「階層別・職種別人事考課表一覧表」」の作成　⇒図表 4 参照
d. 全部門の「人事考課表」の作成　　⇒図表 5 参照（営業課長用）
ⅰ）一般社員…「総務」「製造」「営業」「企画」「管理」
ⅱ）監督者　…「総務係長」「製造係長」「営業係長」
ⅲ）管理者・幹部…「製造課長」「営業課長」「総務部長」「営業部長」
e.「人事考課制度規程」作成
人事考課制度を運用するためのルール、手続きを定めた規程を作成する。

階層別・職種別人事考課表一覧表

階層	一般社員					監督者			管理者・幹部			
部門	総務	製造	営業	総務	製造	総務	製造	営業	製造	営業	総務	営業
職種・職位	総務社員	製造社員	営業社員	企画社員	管理社員	総務係長	製造係長	営業係長	製造課長	営業課長	総務部長	営業部長
仕事の成果	仕事の量	仕事の処理1	売上目標達成度	仕事の量	仕事の処理1	現場の管理	職場の管理	職場の管理	今年の成果	今年の成果	今年の成果	今年の成果
	仕事の質	仕事の処理2	利益目標達成度	仕事の質	仕事の処理2	仕事の処理2	仕事の処理2	売上目標達成度	職場の管理	職場の管理	職場の管理	職場の管理
		仕事の処理3			仕事の処理3	仕事の処理3	仕事の処理3	利益目標達成度				
態度・意欲	規律性	規律性	規律性	規律性	規律性	規律性	規律性	規律性	経営参画意識	経営参画意識	経営参画意識	経営参加意識
	責任感	責任感	責任感	責任感	責任感	責任感	責任感	責任感	責任感	責任感	責任感	責任感
	積極性	積極性	積極性	積極性	積極性	積極性	積極性	積極性	積極性	積極性	積極性	積極性
	協調性	協調性	協調性	協調性	協調性	協調性	協調性	協調性	協調性	協調性	協調性	協調性
能力	工夫力	工夫力	工夫力	工夫力	工夫力	管理能力	管理能力	管理能力	管理能力	管理能力	政策立案力	政策立案力
	理解力	理解力	理解力	理解力	理解力	企画力	企画力	企画力	企画力	企画力	企画力	企画力
	知識・技能	知識・技能	知識・技能	知識・技能	知識・技能	知識・技能	知識・技能	知識・技能	知識・技能	知識・技能	知識・技能	知識・技能
	自己啓発	自己啓発	自己啓発	自己啓発	自己啓発	自己啓発	自己啓発	自己啓発	リーダーシップ	リーダーシップ	統括能力	統括能力

図表 4　階層別・職種別人事考課表一覧表

営業課長用　　**人　事　考　課　表**

所属部課	営業部	氏　名		対象期間	～		
役職名		現職経験年月	年　ヶ月	第一次考課者	（印）	第二次考課者	（印）

考課項目		要素	評価点	一次考課者	第二考課者	調整者
仕事の成果	今年の成果	担当部門の統括、管理を適切にやり、結果として業績はどうであったか	30　24　18　12　6			
	職場の管理	職場のモラールの高揚、部下指導育成および統率の結果はどうであったか	20　16　12　8　4			
態度・意欲	経営参画意識	会社の経営方針や、事業計画に沿い、職務の遂行に努力したか。又、十分なコスト意識をもち効率を高めるよう努めたか	5　4　3　2　1			
	責任感	長としての責任を十分認識して行動したか。責任回避したり、他に転嫁しようとしなかったか	5　4　3　2　1			
	積極性	自己の仕事のより一層の向上のため、問題意識をもち、あるいは自己啓発に努め、積極的行動したか	5　4　3　2　1			
	協調性	チームワークを重んじ、上司、同僚、後輩と協調して仕事を進めたか	5　4　3　2　1			
能力	管理能力	管理者としての自覚をもち、旺盛なる行動力で、目標管理する能力を発揮したか。又、部下を掌握し組織の力としてまとめる能力はあるか	10　8　6　4　2			
	企画力	業績の伸長並びに、業務を効率的に遂行するための計画改善、研究、立案の能力がどの程度あるか	10　8　6　4　2			
	知識・技能	仕事をしていくために必要な商品知識、関連知識、技能および社員としての一般常識をどの程度保有しているか	5　4　3　2　1			
	リーダーシップ	部門目標に向かって部下が一致団結して努力するよう率先垂範して部下を統率できるか	5　4　3　2　1			
※ 評価点は左より		□きわめてすぐれている □優れている □標準的である □やや劣っている □劣っている	合計			

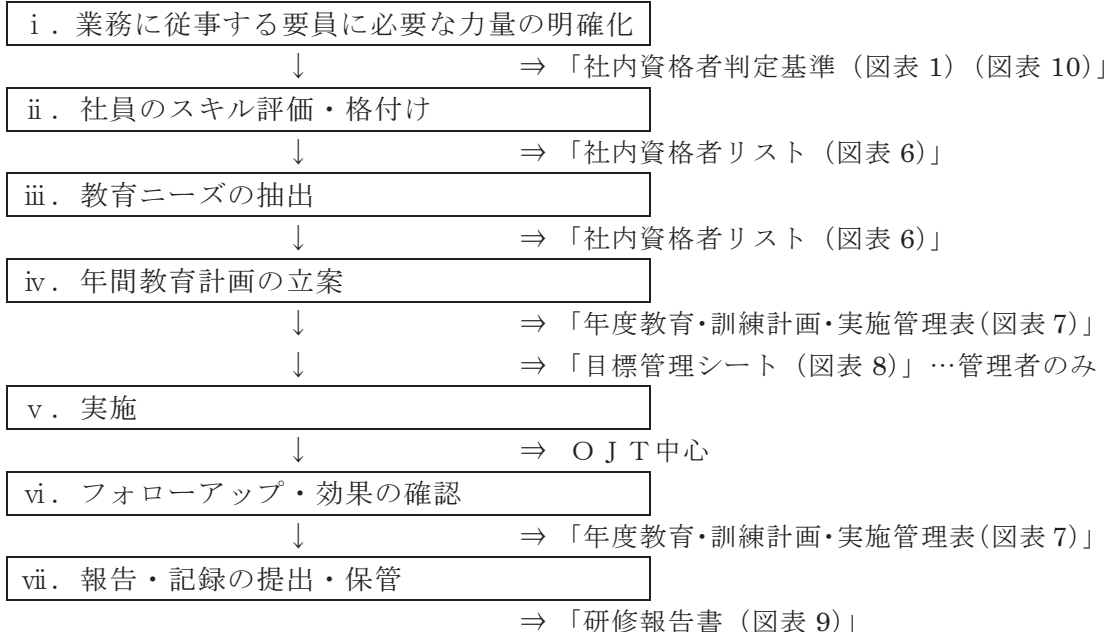
図表５　人事考課表

二．教育訓練システムの整備

①目的

　このシステムは、高齢者・パートを含む全社員の育成のために個々の力量を明確化することを目的としている。そして、教育訓練のニーズを満たす手順を定め、実行し、管理手順を確立し、維持するものである。また、職種によっては計画的に技術の伝承を行うために活用する。

②作業フロー

a. 力量・認識及び教育・訓練のプロセスは以下のとおりである。

b.教育訓練システム関連帳票類の内容

・「社内資格者判定基準（職能要件表）」⇒図表1、図表10参照

→製造部門の社員について、職種別の業務に求められる職務遂行能力（スキル）を記述したもの。

・「社内資格者リスト」⇒図表6参照

→製造部門の社員の個人別の能力レベルを確認するためのリストで教育訓練計画作成時に活用する。順次拡大予定。

・「年度教育・訓練計画・実施管理表」⇒図表7参照

→全部門の社員対象の年度別「教育訓練ニーズ～教育内容～方法～実施時期～評価」を記述したもの。

→総務部門、営業部門の社員の教育訓練ニーズは年2回実施される人事考課の結果から抽出する。

・「目標管理シート」⇒図表8参照

→人事評価実施後の上司と本人との目標面接時（部下の能力向上と動機付けを目的）に必要な内容を記述したもので当面は管理職から実施する予定である。

・「研修報告書」⇒図表9参照

→研修内容と理解度及び今後の活用状況を把握するために研修終了後、研修受講者は速やかに提出する。

c.管理者の育成

ⅰ）管理者研修用テキスト作成

管理者の果たすべき役割を整理し、ポイントをまとめた研修用テキストを作成した。なお、本テキストは平成25年春の管理者研修から使用予定としている。

【内容】

・管理者と組織の役割
・コミュニケーション
・リーダーシップ
・部下育成と仕事の与え方
・問題解決
・高齢者の特性理解と活用

ⅱ）幹部への内容説明実施

・対象者：社長・専務・部長（3名）
・日時：平成24年3月1日（13：00～15：00）
・内容：管理者研修用テキストの説明
・場所：本社会議室

社内資格者(職務遂行能力レベル)リスト

重点管理技術・技能															
必要教育訓練期間															
認定条件															
認定者															
氏名	部署														

図表６　社内資格者（職務遂行能力レベル）リスト

(　　)年度教育・訓練計画・実施管理表

部署	対象者氏名	資格等級 職位	教育訓練ニーズ	教育内容	方法	計画月日・期間	実施月日	評価

・教育訓練ニーズ…社内資格のレベルアップ、知識・技能の習得、態度の変容etc　・教育内容…カリキュラム、テキストの内容、
・方法…ＯＪＴ、ｏｆｆ－ＪＴ、自己啓発、教育機関ｅｔｃ　・評価…上司の評価

図表７　年度教育・訓練計画・実施管理表

目標管理シート　（表8）

対象期間　自：　年　月　日
至：　年　月　日
面接日
面談者

氏名		所属		役職		資格等級	

1、前期改善テーマと改善活動（具体的に努力してきたこと）　革…革新、 改…改善、 常…定常

前期改善テーマ・活動		本人評価	上司評価	具体的改善活動	反省・原因分析（上司コメント）
	革・改・常			a、 b、 c、	
	革・改・常			a、 b、 c、	
	革・改・常			a、 b、 c、	
	革・改・常			a、 b、 c、	

2、今後の改善目標・テーマ（自己啓発目標を含む）

今後の改善目標・テーマ		具体的活動計画	目標期限	育成のポイント・支援活動
	革・改・常	a、 b、 c、		
	革・改・常	a、 b、 c、		
	革・改・常	a、 b、 c、		
	革・改・常	a、 b、 c、		

3、本人の希望（会社・上司に望むこと）

4、面接者コメント

図表8　目標管理シート

研修報告書

部署		研修者氏名	
研修名		教育機関名・研修地	
研修日		研修費用	

1、研修目的
2、研修内容（具体的に）
3、研修終了後の感想
4、今後取り組んでいく課題の概要と改善策の概略日程
5、上司の意見（研修報告を聞いて、取組み課題などについて）・課題
評価　A：よく理解している　B：まあまあ理解している　C：ほとんど理解していない

※研修内容、今後の取組み課題及び日程については別紙について詳細報告をお願いします。
※上司の意見は、どの研修においても必ず書き添えて下さい。

図表９　研修報告書

ホ．健康管理システムの整備

①目的

社員の健康管理に関して、業務上の病原菌等による汚染の防止及び日頃からの健康管理面の充実を図る。

②体制

社内に衛生管理責任者を置き、産業医との連携をとって推進する。

③実施方法

a. 日々の健康管理と対応手順について（実施フロー）

ⅰ）毎朝、製造部門社員は出社時に健康管理表に必要事項を記入する。

ⅱ）異常のある者は口頭で製造責任者へ報告する。

→「下痢」「腹痛」「発熱」「吐き気・嘔吐」「手指化膿創」「その他」

ⅲ）製造責任者による判断及び当日の担当業務について本人へ指示を行う。

ⅳ）製造責任者は異常時の対応（結果）を記入する。

b. 年２回の検便検査

ⅰ）毎年、１月と７月に検便検査を実施する。

ⅱ）検査項目…「サルモネラ菌」「パラチフス」「赤痢」「Ｏ１５７」「腸チフス」

ⅲ）検査結果に基づいて責任者は必要に応じて処置（指示）を行う。
　　→出勤停止、至急医療機関への連絡

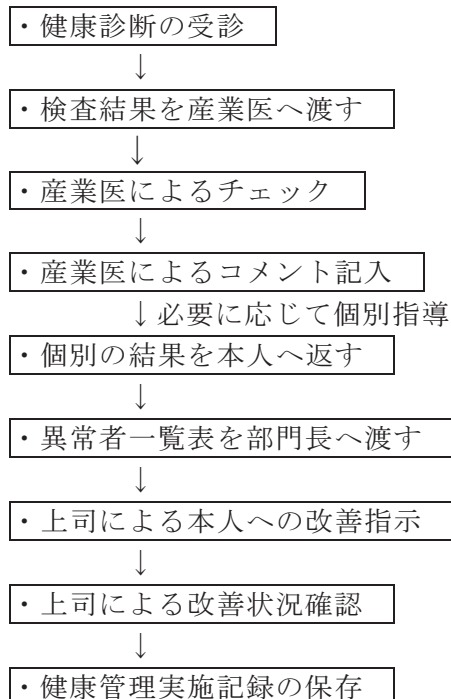
ⅳ）責任者は経緯を記録後、専用ファイルに保管する。

c. 年１回の健康診断

ⅰ）毎年８月中旬に健康診断を実施する。

ⅱ）健康診断の結果から、必要に応じて担当業務の変更を行う。

ⅲ）実施フロー

・健康診断の受診
↓
・検査結果を産業医へ渡す
↓
・産業医によるチェック
↓
・産業医によるコメント記入
↓必要に応じて個別指導
・個別の結果を本人へ返す
↓
・異常者一覧表を部門長へ渡す
↓
・上司による本人への改善指示
↓
・上司による改善状況確認
↓
・健康管理実施記録の保存

d. 社員への啓蒙活動及び自己管理の推進

ⅰ）会社からの情報発信と動機付け

ⅱ）冊子「70歳まで働くための健康習慣のススメ」の作成と活用

・健康とは病気のないことだけではない
・運動のススメ
・お酒との正しい付き合い方
・早く帰る
・家事のススメ

ヘ．実現可能な勤務形態の選定

①現状の勤務形態の整理と課題の抽出を実施

a. 65歳以上になると、体力面できつい。

b. 交代引き継ぎ時の工夫が必要である。

②将来の勤務形態導入についての検討を実施

a. パート社員の勤務形態

b. 嘱託社員の勤務形態

c. 在宅勤務形態の可能性
d. ペア就業勤務形態の可能性
e. その他

（４）改善案の試行・効果測定

イ．職務内容の整理と職能要件表の作成

①製造部門の工程ごとに職務内容の整理を行うことができた。
②主要職務ごとに求められるスキルを文章化したことで社員育成の方向性が明確になった。
③支援機器を導入したことにより、製造工程のうち、3 工程の作業が削減できたため、新たに職能要件表を作成し直した。　⇒図表 10 参照（図表 1 の課業 8, 9, 11 が削減）

社内資格者判定基準(職能要件表)

能力要件・課業	職務遂行レベル5	職務遂行レベル4	職務遂行レベル3	職務遂行レベル2	職務遂行レベル1
1、原料品質選別（乾海苔投入）	・技術をマスターしており、他への指導ができる	・技術をマスターしており、一部他への指導ができる	・技術をほぼマスターしており一人でできる	・技術を大体マスターしているが一部しか一人でできない	・技術をマスターしていないが指導を受ければできる
	・仕事の質面(精度・能率)は非常に高く他の模範となっている	・仕事の質面(精度・能率)は高い	・仕事の質面(精度・能率)は一応要求レベルを満たしている	・仕事の質面(精度・能率)は時々要求レベルを下回ることがある	・仕事の質面(精度・能率)は要求レベルを大幅に下回っている
2、原料投入（乾海苔投入）	・技術をマスターしており、他への指導ができる	・技術をマスターしており、一部他への指導ができる	・技術をほぼマスターしており一人でできる	・技術を大体マスターしているが一部しか一人でできない	・技術をマスターしていないが指導を受ければできる
	・仕事の質面(精度・能率)は非常に高く他の模範となっている	・仕事の質面(精度・能率)は高い	・仕事の質面(精度・能率)は一応要求レベルを満たしている	・仕事の質面(精度・能率)は時々要求レベルを下回ることがある	・仕事の質面(精度・能率)は要求レベルを大幅に下回っている
3、味付け仕上り調整（味付け）	・技術をマスターしており、他への指導ができる	・技術をマスターしており、一部他への指導ができる	・技術をほぼマスターしており一人でできる	・技術を大体マスターしているが一部しか一人でできない	・技術をマスターしていないが指導を受ければできる
	・仕事の質面(精度・能率)は非常に高く他の模範となっている	・仕事の質面(精度・能率)は高い	・仕事の質面(精度・能率)は一応要求レベルを満たしている	・仕事の質面(精度・能率)は時々要求レベルを下回ることがある	・仕事の質面(精度・能率)は要求レベルを大幅に下回っている
4、味付け済み原料箱詰め（味付け）	・技術をマスターしており、他への指導ができる	・技術をマスターしており、一部への指導ができる	・技術をほぼマスターしており一人でできる	・技術を大体マスターしているが一部しか一人でできない	・技術をマスターしていないが指導を受ければできる
	・仕事の質面(精度・能率)は非常に高く他の模範となっている	・仕事の質面(精度・能率)は高い	・仕事の質面(精度・能率)は一応要求レベルを満たしている	・仕事の質面(精度・能率)は時々要求レベルを下回ることがある	・仕事の質面(精度・能率)は要求レベルを大幅に下回っている
5、機械投入（原材料投入裁断）	・技術をマスターしており、他への指導ができる	・技術をマスターしており、一部他への指導ができる	・技術をほぼマスターしており一人でできる	・技術を大体マスターしているが一部しか一人でできない	・技術をマスターしていないが指導を受ければできる
	・仕事の質面(精度・能率)は非常に高く他の模範となっている	・仕事の質面(精度・能率)は高い	・仕事の質面(精度・能率)は一応要求レベルを満たしている	・仕事の質面(精度・能率)は時々要求レベルを下回ることがある	・仕事の質面(精度・能率)は要求レベルを大幅に下回っている
6、機械調整・オペレーション（原材料投入裁断）	・技術をマスターしており、他への指導ができる	・技術をマスターしており、一部他への指導ができる	・技術をほぼマスターしており一人でできる	・技術を大体マスターしているが一部しか一人でできない	・技術をマスターしていないが指導を受ければできる
	・仕事の質面(精度・能率)は非常に高く他の模範となっている	・仕事の質面(精度・能率)は高い	・仕事の質面(精度・能率)は一応要求レベルを満たしている	・仕事の質面(精度・能率)は時々要求レベルを下回ることがある	・仕事の質面(精度・能率)は要求レベルを大幅に下回っている
7、機械調整・原料確認（原材料投入裁断）	・技術をマスターしており、他への指導ができる	・技術をマスターしており、一部他への指導ができる	・技術をほぼマスターしており一人でできる	・技術を大体マスターしているが一部しか一人でできない	・技術をマスターしていないが指導を受ければできる
	・仕事の質面(精度・能率)は非常に高く他の模範となっている	・仕事の質面(精度・能率)は高い	・仕事の質面(精度・能率)は一応要求レベルを満たしている	・仕事の質面(精度・能率)は時々要求レベルを下回ることがある	・仕事の質面(精度・能率)は要求レベルを大幅に下回っている
8、ボトルへの石灰詰め（ボトル供給）	・技術をマスターしており、他への指導ができる	・技術をマスターしており、一部他への指導ができる	・仕事の質面(精度・能率)は一応要求レベルを満たしている	・技術を大体マスターしているが一部しか一人でできない	・技術をマスターしていないが指導を受ければできる
	・仕事の質面(精度・能率)は非常に高く他の模範となっている	・仕事の質面(精度・能率)は高い	・仕事の質面(精度・能率)は一応要求レベルを満たしている	・仕事の質面(精度・能率)は時々要求レベルを下回ることがある	・仕事の質面(精度・能率)は要求レベルを大幅に下回っている
9、機械の使用設定基準管理	・管理技術をマスターしており、他への指導ができる	・管理技術をマスターしており、一部他への指導ができる	・管理技術をほぼマスターしており一人でできる	・管理技術を大体マスターしているが一部しか一人でできない	・管理技術をマスターしていないが指導を受ければできる
	・仕事の質面(精度・能率)は非常に高く他の模範となっている	・仕事の質面(精度・能率)は高い	・仕事の質面(精度・能率)は一応要求レベルを満たしている	・仕事の質面(精度・能率)は時々要求レベルを下回ることがある	・仕事の質面(精度・能率)は要求レベルを大幅に下回っている
10、投入・生産数の数量管理	・管理技術をマスターしており、他への指導ができる	・管理技術をマスターしており、一部他への指導ができる	・管理技術をほぼマスターしており一人でできる	・管理技術を大体マスターしているが一部しか一人でできない	・管理技術をマスターしていないが指導を受ければできる
	・仕事の質面(精度・能率)は非常に高く他の模範となっている	・仕事の質面(精度・能率)は高い	・仕事の質面(精度・能率)は一応要求レベルを満たしている	・仕事の質面(精度・能率)は時々要求レベルを下回ることがある	・仕事の質面(精度・能率)は要求レベルを大幅に下回っている
11、製品仕上げ状況管理	・管理技術をマスターしており、他への指導ができる	・管理技術をマスターしており、一部他への指導ができる	・管理技術をほぼマスターしており一人でできる	・管理技術を大体マスターしているが一部しか一人でできない	・管理技術をマスターしていないが指導を受ければできる
	・仕事の質面(精度・能率)は非常に高く他の模範となっている	・仕事の質面(精度・能率)は高い	・仕事の質面(精度・能率)は一応要求レベルを満たしている	・仕事の質面(精度・能率)は時々要求レベルを下回ることがある	・仕事の質面(精度・能率)は要求レベルを大幅に下回っている
12、作業時間管理	・管理技術をマスターしており、他への指導ができる	・管理技術をマスターしており、一部他への指導ができる	・管理技術をほぼマスターしており一人でできる	・管理技術を大体マスターしているが一部しか一人でできない	・管理技術をマスターしていないが指導を受ければできる
	・仕事の質面(精度・能率)は非常に高く他の模範となっている	・仕事の質面(精度・能率)は高い	・仕事の質面(精度・能率)は一応要求レベルを満たしている	・仕事の質面(精度・能率)は時々要求レベルを下回ることがある	・仕事の質面(精度・能率)は要求レベルを大幅に下回っている

※精度…正確性、ミスの発生状況も含む　能率…スピード、納期も含む

図表 10　社内資格者判定基準（職能要件表）

図表 10 について、支援機器の導入により削減された「能力要件・課業」は以下の 3 工程であり、その分だけ作業者の負担が減少した。

・詰め作業（手詰め）
・詰め作業（原料確認）
・ボトルの転送（容器搬入）

ロ．等級（職能資格）制度の作成

①パートを含むトータル人事制度の骨格とも言える職能資格制度の体系を構築することができた。
②組織の活性化に繋がる昇格・昇進のための条件整備ができた。
③資格等級と役職との関係が定まり、幹部・管理者に求められる能力が明確になった。
④パートの資格等級を明確化したことにより、製造現場の活性化が期待できる。

ハ．新人事考課制度の作成

①公平かつ納得性のある人事考課制度の仕組みができ、社員の不満が低下することが期待できる。

②階層別・職種別の人事考課基準を明確化したことにより、何を頑張れば給与が上がるかが理解できるようになり、社員の動機付けに繋がる可能性が高い。

③能力評価・情意評価・成績評価の導入により、総合的な評価ができるようになった。

④評価者である管理者の意識改革と能力向上に繋げられる。

⑤製造部門の大部分を占めるパートの活躍が期待できる。

ニ．教育訓練システムの整備

①人事考課制度の結果を基に、社員の教育ニーズを抽出できるようになった。

②社員ごとの年度教育訓練計画の立案・推進を行うことでレベルアップが期待できる。

③目標面接制度を導入することで管理者と部下とのコミュニケーションの改善が期待できる。

④大きな課題となっている管理者の意識改革と役割発揮へのきっかけができた。

ホ．健康管理システムの整備

①健康管理の重要性について社員の認識が高まった。

②これまで実施していた「製造部門の毎日の出社時の健康チェック」と「産業医によるチェック」のやり方のレベルアップにより、社内の健康管理のための仕組みがより強固なものになった。

③社員の自己健康管理への取組みに対するきっかけ作りができた。

へ．実現可能な勤務形態の選定

①時間短縮勤務の修正

年齢別に数パターンに分ける

a.～65 歳　「①午前 4.5H／②午後 4.75H」の 2 つの勤務時間帯を設けて、本人に選択してもらう体制

b. 65 歳～　「①午前 2.5H／②午前・午後 2.5H／③午後 2.5H」の 3 つの勤務時間帯を設けて、本人に 1～2 つ選択してもらう体制

②日数短縮勤務の修正

（現状）週 5～6 日→（新規導入）週 2～3 日

③嘱託社員の勤務形態に関する考え方

a.本人の希望と会社の事情を考慮して決める。

b.本人の担当職務と能力、経験により最適な職場に就けるように努力する。

④下記の勤務形態は当面は難しい。

a.在宅勤務

b.ペア就業勤務

２．ハード面に関する研究の内容と結果

（１）現状調査・分析

現場環境の問題点を抽出するため、以下の調査を実施した。

イ．職場環境調査研究アンケート

①対象者：製造部門社員（32 名）

②実施時期：平成 24 年 6 月～7 月
③実施方法：アンケート調査方式
④質問内容
　a.作業環境について　→空気環境、温熱条件、視環境、音環境、作業環境
　b.作業方法について　→不良姿勢作業、重筋作業、緊張作業、機械操作
　c.疲労回復支援施設について　→休憩室、相談室
　d.職場生活支援施設について　→洗面所、更衣室、食堂、給湯設備
⑤調査結果（ハード面の課題）
・身体的負担の面で問題のある工程は「手詰め」と「乾海苔投入」である。
・無理な作業姿勢の面で問題のある工程は「手詰め」「ボトル供給」である。
・危険な作業の面では「原材料投入裁断」が極めて悪く、「味付け」が続く。
・厳しい作業環境は「手詰め」「原材料投入裁断」である。

上記 4 視点で総合的に評価した問題のある工程（点数の高い工程）は、「手詰め」「原材料投入裁断」「味付け」「ボトル供給」の順番となった。

ロ．社員への個別ヒアリング調査研究

①対象者：製造部門社員（32 名）
②実施時期：平成 24 年 6 月～7 月
③実施方法：個人へのインタビュー
④質問内容：退職年齢について・監視作業の影響について・自分の健康管理について・人事諸制度面の要望について・密閉環境でのストレスについて
⑤調査結果（ハード面の課題）
・身体的負担の面では「手詰め」「乾海苔投入」工程に課題が多い。
・無理な作業姿勢の面では「手詰め」「ボトル供給」「原材料投入裁断」工程に課題が多い。
・危険な作業の面では「原材料投入裁断」「乾海苔投入」工程に課題が多い。
・厳しい作業環境の面では「手詰め」「原材料投入裁断」「味付け」工程に課題が多い。

いずれの視点も、図表 11 において評価点数の高い工程が高齢者にとって負担の大きい工程ということになる。

ハ．プロジェクトメンバーによる検討　⇒図表 12 参照

①進め方
　a.製造部門の工程の抽出，整理
　　ⅰ）乾海苔投入工程
　　ⅱ）原料味付け加工工程
　　ⅲ）原材料投入裁断工程
　　ⅳ）手詰め工程
　　ⅴ）ボルト供給工程
　　ⅵ）海苔充填済み容器への搬入工程
　　ⅶ）封緘工程
　　ⅷ）その他
　b.評価の視点を決定
　　ⅰ）身体的負荷
　　ⅱ）作業環境

iii）作業姿勢

iv）安全衛生

c.「工程別に問題の多い作業」と「作業の詳細と問題点」を抽出し、上記 b の 4 視点で「3 段階評価」を実施した。

・評価点数＝身体的負荷×作業環境×作業姿勢×安全衛生

d.評価結果

点数の高い順に挙げると以下のとおりとなった（点数が高いほど問題がある）。

工程	評価点数	
ボルト供給	171	×
原材料投入裁断	134	×
手詰め	80	△
海苔充填済み容器への搬入	72	△
原料味付け加工	36	
封緘	36	
乾海苔投入	15	

図表 11　工程別点数表

プロジェクトチームによるハード面の改善テーマ検討表

1.良　2.特に無し　3.悪い

工程	問題の多い作業	作業の詳細と問題点	肉体負荷	作業環境	作業姿勢	安全衛生	合計	改善テーマ
乾海苔投入	a、海苔箱から原料の取出し	1）約10kgの原料を袋ごと取出す作業での腕、腰の負担	3	1	3	1	9	
	b、伸ばし機の原料投入	1）機械に原料投入時、指を挟む危険性	3	1	2	1	6	
原料味付け加工	a、焼、調味液の乾燥の調整	1）長時間（約2時間）の目視によるチェック作業	3	2	2	3	**36**	
原材料投入裁断	a、味海苔の裁断	1）カッター（丸刃）での裁断機への人による投入作業	3	2	2	3	**36**	○
		2）枚数の確認作業	2	2	1	2	8	
		3）一定間隔で投入する作業	3	2	3	2	**36**	
		4）裁断機が高いことによる台の上での作業	3	2	3	3	**54**	
手詰め	a、裁断された海苔のボトル詰め	1）決められた枚数の確認作業	2	2	2	1	8	△
		2）コンベアー上に送られてくる海苔の詰め作業	3	2	3	2	**36**	
		3）切り口、味付仕上がり具合、粉の除去作業	3	2	3	2	**36**	
ボルト供給	a、ボトルに乾燥剤を封入して	1）狭い作業場での移動による緊張感	3	3	3	2	**54**	○
	手詰作業者までの搬送	2）台車での搬送の為の身体的疲労	3	3	3	3	**81**	
		3）乾燥剤詰めボトル35本入り約2kgを1日200袋の処理作業	3	2	3	2	**36**	
海苔充填済み容器への搬入	a、手詰されたボトルを上段の	1）腰を曲げたり、伸ばしたりの反復作業の為の腰への負担	3	3	2	2	**36**	△
	コンベアへの投入	2）コンベアーに投入時、腕を伸ばし片手で行う為、腕、手の負担	3	3	2	2	**36**	
封緘	a、ボトルのフタをビニールテープで巻く	1）片手で持ちセットして、足でスイッチを入れる作業	3	2	3	2	**36**	
その他	a、ダンボールケース詰め	1）数量の確認、商品の仕上がりチェック作業	3	1	1	1	3	
		2）ケースシーラーへの挿入作業	1	1	1	2	2	

図表 12　プロジェクトチームによるハード面の改善テーマ検討表

（２）問題点と改善の指針

イ．改善の要点

職場環境調査研究アンケート・製造部門社員への個別ヒアリング調査・プロジェクトメンバーによる検討により導き出された評価をまとめると図表 13 のとおりとなる。

ハード面の改善テーマの最終評価

調査方法		A. 乾海苔投入	B. 味付け	C. 原材料投入裁断	D. 手詰め	E. ボトル供給	F. 容器組入	G. 封緘
職場環境調査	アンケート		△	△	○	△		
個別ヒアリング調査	アンケート・ヒアリング	△		○	○	△		
プロジェクトメンバーでの評価	検討会			○	△	○	△	
総合評価（最終評価）				◎	◎	◎		

上記の3種類の調査、検討会を通じて共同研究のハード面の改善テーマは以下の支援機器の開発に取り組むこととする。

1、原材料投入裁断工程
2、手詰め工程 ⇒ ◆原材料投入裁断・自動充填作業支援機器の開発
3、ボトル供給工程 ⇒ ◆ボトル容器運搬供給作業支援機器の開発

図表 13　ハード面の改善テーマの最終評価

ロ．改善指針

図表 13 を基に、問題点の多い作業の抽出と絞込みを行い、本研究では、総合評価結果から 2 つの改善支援機器の開発に取り組むこととした。

（３）改善案の策定

イ．ハード面の改善テーマの検討、決定

①職場環境調査研究アンケートの結果確認
②製造部門社員への個別ヒアリング調査研究の結果確認
③プロジェクトメンバーによる検討の結果確認
④上記①②③の結果からハード面の改善テーマを決定

ロ．ハード面の改善テーマの作業推進方法の検討

①改善テーマ
a.原材料投入裁断・自動充填作業支援機器の開発・導入
b.ボトル容器運搬供給作業支援機器の開発・導入
②活動推進計画の検討
改善テーマごとに活動推進計画書を作成。記載項目は以下のとおりであり、作成した活動推進計画は図表 14、15、16、17 のとおりである。
a.「目的・狙い」
b.「予定（予算、時期など)」
c.「目標・成果物」
d.「担当者」
e.「具体的内容・仕様」
f.「費用概算」
g.「推進スケジュール」

【原材料投入裁断・自動充填作業支援機器】

ハード改善テーマ推進管理表

改善テーマ（原材料投入裁断・自動充填作業支援機器）			
目的・狙い	目標・成果物	予定	担当者
①裁断機にて受ける身体的疲労とストレスの軽減を行う。	海苔裁断機	2013年1月中旬	三木
	自動充填システム		
②ボトル容器への海苔詰め作業を自動充填として、身体的疲労、精神的ストレスを軽減する。			
具体的内容・仕様	費用概算		
①味付海苔原料を裁断する投入スペースを、2コマから4コマに増やす事で作業に追われる精神的ストレスの軽減、また今まで投入場所が高かったため、作業台を上り下りしていたが、台の高さを70cmにする事で、上り下りすることなく作業でき足腰への負担軽減、台からの落下事故防止となる。	¥4,000,000		
②裁断された味付きのりを、ボトル容器に手詰作業していたが、ボトル容器への充填が自動化される為、手で詰める作業がなくなり、長時間の中腰姿勢での腰・腕への疲労負担が軽減される。			

改善スケジュール

実施計画	8月	9月	10月	11月	担当
業者候補の選択					三木
改善設備 見積書の依頼					三木
改善設備 見積書の検討					三木
改善設備 発注先の決定					三木
改善設備 仕様書の確認					三木
改善設備 図面作成依頼					三木
改善設備 図面打合せ修正・決定					三木
機器メーカー工程打合せ					三木
改善設備 詳細設計					三木
改善設備 部品加工					三木
改善設備 組立工事					三木

図表 14　ハード改善テーマ推進管理表（8 月～11 月）

ハード改善テーマ推進管理表

改善テーマ（原材料投入裁断・自動充填作業支援機器）			
目的・狙い	目標・成果物	予定	担当者
①裁断機にて受ける身体的疲労とストレスの軽減を行う。	海苔裁断機	2013年1月中旬	三木
	自動充填システム		
②ボトル容器への海苔詰め作業を自動充填として、身体的疲労、精神的ストレスを軽減する。			
具体的内容・仕様	費用概算		
①味付海苔原料を裁断する投入スペースを、2コマから4コマに増やす事で作業に追われる精神的ストレスの軽減、また今まで投入場所が高かったため、作業台を上り下りしていたが、台の高さを70cmにする事で、上り下りすることなく作業でき足腰への負担軽減、台からの落下事故防止となる。	¥4,000,000		
②裁断された味付きのりを、ボトル容器に手詰作業していたが、ボトル容器への充填が自動化される為、手で詰める作業がなくなり、長時間の中腰姿勢での腰・腕への疲労負担が軽減される。			

改善スケジュール

実施計画	12月	1月	2月	3月	担当
改善設備 加工場搬入日	1/9	1/9-10			三木
改善設備 据付工事	1/11	1/9-10			三木
改善設備 試運転工事(始運転)	1/12~15	1/11-12			三木
改善後の問題点の抽出	1/15	1/12		3/4終了予定	三木
製品ライン稼動テスト/問題点の抽出	1/16	1/15-18			三木
効果測定		1/21-25			三木
改善設備 検収予定期日				3/4終了予定	三木
改善設備 部品加工					三木
改善設備 組立工事					三木

図表 15　ハード改善テーマ推進管理表（12 月～3 月）

【ボトル容器運搬供給作業支援機器】

ハード改善テーマ推進管理表

改善テーマ（ボトル容器運搬供給作業支援機器）

目的・狙い	目標・成果物	予定	担当者
①ボトル容器に海苔詰め作業する場所までの運搬がなくなる。	ボトル容器プールターンテーブル	2013年1月中旬	三木
	フレックスリング・コンベアー		
②ボトル容器の供給する時間に対する精神的ストレスの軽減。			

具体的内容・仕様	費用概算
①機器導入後、作業場までのボトル供給を自動で行う為、狭い通路でボトルの運搬がなくなり、運搬に対する危険度が軽減され、身体的疲労、精神的ストレスがなくなる。	¥12,000,000
②ターンテーブルを導入することで、今まで自らボトル容器を手に取り次工程に送り出す作業を行っていたが、今後はボトル容器をターンテーブルに供給するだけで、自動で次工程まで作業を進められる事で、ボトル供給待ち、作業の度合いの精神的、身体的負担が軽減される。	

推進スケジュール

実施計画	8月	9月	10月	11月	担当
業者候補の選択	→				三木
改善設備 見積書の依頼	→				三木
改善設備 見積書の検討	→				三木
改善設備 発注先の決定		→			三木
改善設備 仕様書の確認		→			三木
改善設備 図面作成依頼		→			三木
改善設備 図面打合せ修正・決定		→			三木
機器メーカー工程打合せ		→			三木
改善設備 詳細設計			→	→	三木
改善設備 部品加工				[illegible]	三木
改善設備 組立工事				[illegible]	三木

図表 16　ハード改善テーマ推進管理表（8 月～11 月）

ハード改善テーマ推進管理表

改善テーマ（ボトル容器運搬供給作業支援機器）

目的・狙い	目標・成果物	予定	担当者
①ボトル容器に海苔詰め作業する場所までの運搬がなくなる。	ボトル容器プールターンテーブル	2013年1月中旬	三木
	フレックスリング・コンベアー		
②ボトル容器の供給する時間に対する精神的ストレスの軽減。			

具体的内容・仕様	費用概算
①機器導入後、作業場までのボトル供給を自動で行う為、狭い通路でボトルの運搬がなくなり、運搬に対する危険度が軽減され、身体的疲労、精神的ストレスがなくなる。	¥12,000,000
②ターンテーブルを導入することで、今まで自らボトル容器を手に取り次工程に送り出す作業を行っていたが、今後はボトル容器をターンテーブルに供給するだけで、自動で次工程まで作業を進められる事で、ボトル供給待ち、作業の度合いの精神的、身体的負担が軽減される。	

推進スケジュール

実施計画	12月	1月	2月	3月	担当
改善設備 加工場搬入日	1/9	1/9-10			三木
改善設備 据付工事	1/11	1/9-10			三木
改善設備 試運転工事(新運転)	1/12～15	1/11-12			三木
改善後の問題点の抽出	1/15	1/12	→	[illegible]終了予定	三木
製品ライン稼動テスト/問題点の抽出	1/16	1/15-18			三木
効果測定		1/21-25			三木
改善設備 検収予定期日			→	[illegible]終了予定	三木
改善設備 部品加工	→				三木
改善設備 組立工事	→	→			三木

図表 17　ハード改善テーマ推進管理表（12 月～3 月）

（４）改善案の試行・効果測定

イ．試行

改善テーマごとの改善目標と改善結果は、以下の図表 18、19 のとおりとなった。

①原材料投入裁断・自動充填作業支援機器

着眼点別改善効果と課題

【原材料投入裁断・自動充填作業支援機器】

改善の着眼点	改善目標	改善結果	追加改善事項と今後の課題
1.身体的負担	原料投入の際、投入間隔が狭いラインに原料を供給するのに、投入口が高いため姿勢・腕に負担が掛かっており、また投入間隔が狭いので作業に追われる。	投入チェーンコンベアーを追加導入して、丸刃に直接投入しない。またチェーンコンベアーの高さを775㍉～1100㍉の間で自分の高さにあった位置（姿勢）で投入出来る為、丸刃に対する原料投入の危険性と、体への負担が軽減された。	裁断後の海苔の搬送が見づらい所があるので投入口の向きの検討が必要
2.作業環境	原料投入口の間隔が狭いので、間隔を広くしゆとりを持たす様にする。作業の負担（目・腕）を減らす。	投入チェーンコンベアーの導入で投入できるポイントが2ヶ所から4ヶ所に増やした。作業面に精神的余裕が出来る。	
3.作業姿勢	投入口が高いため姿勢・腕に長時間負担が掛かっている。また投入間隔が狭いので作業に追われる。	1と同じ	
4.安全・衛生	楽な姿勢、やり易い環境で作業できるようにし、安心して作業できるようにする。	丸刃（カッター）付近の投入が無くなり、作業台等の高さも場所別に合わした為、安全・安心性が高くなった。	

図表 18　着眼点別改善効果と課題

②ボトル容器運搬供給作業支援機器

着眼点別改善効果と課題

【ボトル容器運搬供給作業支援機器】

改善の着眼点	改善目標	改善結果	追加改善事項と今後の課題
1.肉体的負担	狭い作業場での、ボトル運搬、石灰詰め作業の軽減。コンベアー上に送られてくる海苔の手詰め作業を、自動充填し、次工程のコンベアー投入を、一連の自動ラインにすることで、身体（手・腕・腰）への負担を減らす。	・事前石灰詰め ・ボトル容器運搬、投入口に自動搬送 ・手詰から自動充填 ＊体に対する、肉体的負担の大幅な軽減	機械化が増えた事にて、トラブル発生時の対応策、監視作業のレベル統一等のマニュアルが必要
2.作業環境	狭い場所でのボトル運搬・供給を軽減させ、ボトル容器運搬供給作業支援機器の側で、ターンテーブルにボトル容器供給作業のみにする。	手詰め時は、コンベアーの両方にボトルを運搬していたが、自動充填によりターンテーブルに投入となり手詰作業者までの、ボトル容器運搬が無くなった。	
3.作業姿勢	作業は、ボトル容器をターンテーブルに供給する作業だけになり、作業量、作業負担も減る。	240本～260本、投入しセット出来るので、作業にゆとりが出来、精神的ストレスの軽減	
4.安全・衛生	ボトル容器運搬供給作業支援機器を製作し、狭い場所での作業、運搬も減り、安全・安心に作業を出来るようにする。また、肉体的作業から監視作業になり、時間に余裕を持って作業可能になり、体への負担、作業ミスの減少を図る。	安全性、作業面での肉体的、精神的負担の大幅な軽減改善が出来た。	

図表 19　着眼点別改善効果と課題

また、改善前と改善後の作業状況は、以下のとおりである。

①原材料投入裁断・自動充填作業支援機器
【作業内容】原料の投入、裁断後の原料のパック詰め作業

②ボトル容器運搬供給作業支援機器
【作業内容】ボルト容器の運搬、供給作業

ロ．効果測定

①作業工程ごとの改善前と改善後の評価を比較すると以下のとおりとなった（図表 20）。

ハード面の改善テーマの効果測定

工程	問題の多い作業	作業の詳細と問題点		肉体負荷	作業環境	作業姿勢	安全衛生	合計
原材料投入裁断	味海苔の裁断	a、カッター（丸刃）での裁断機への人による投入作業	改善前	3	2	2	3	10
			改善後	2	1	1	1	5
		b、枚数の確認作業	改善前	2	2	1	2	7
			改善後	1	1	1	2	5
		c、一定間隔で投入する作業	改善前	3	2	3	2	10
			改善後	2	2	1	2	7
		d、裁断機が高いことによる台の上での作業	改善前	3	2	3	3	11
			改善後	1	1	1	1	4
		（小計）	改善前					38
			改善後					21
手詰め	裁断された海苔のボトル詰め	a、決められた枚数の確認作業	改善前	2	2	2	1	7
			改善後	0	0	0	0	0
		b、コンベアー上に送られてくる海苔の詰め作業	改善前	3	2	3	2	10
			改善後	0	0	0	0	0
		c、切り口、味付け仕上がり具合、粉の除去作業	改善前	3	2	3	2	10
			改善後	0	0	0	0	0
		（小計）	改善前					27
			改善後					0
ボトル供給	ボトルに乾燥剤を封入して手詰作業者までの搬送	a、狭い作業場での移動による緊張感	改善前	3	3	3	2	11
			改善後	0	2	2	1	5
		b、台車での搬送のための身体的疲労	改善前	3	3	3	3	12
			改善後	0	0	0	0	0
		c、乾燥剤詰めボトル35本入り約2㎏を1日200袋の処理作業	改善前	3	2	3	2	10
			改善後	0	0	0	0	0
		（小計）	改善前					33
			改善後					5
合計			改善前					98
			改善後					26

図表 20　ハード面の改善テーマの効果測定

改善効果を計算すると以下のとおりとなり、非常に大きな効果が見られた。特に「手詰め」工程の効果が大きい。

a.原材料投入裁断・自動充填作業支援機器　→「原材料投入裁断工程」「手詰め工程」

改善前　　38＋27＝65

改善後　　21

改善効果　1－（21÷65）＝68％

b.ボトル容器運搬供給作業支援機器 →「ボトル供給工程」

改善前　　33

改善後　　5

改善効果　1－（5÷33）＝85％

②作業姿勢調査についてのワークサンプリングによる効果測定は以下のとおりとなった（図表 21)。

支　援　機　器	工程	ＷＳ回数 （対象人数）	改善前 （ａ）	改善後 （ｂ）	効果 1－（ｂ÷ａ）
原材料投入裁断・自動充填作業支援機器	投入 裁断	20 回 （1 人）	100	40	60%
原材料投入裁断・自動充填作業支援機器	手詰め	20 回 （2 人）	189	182	3.7%
ボトル容器運搬供給作業支援機器	ボトル 供給	20 回 （1 人）	99	60	39.4%

※「現在の人間工学」の作業姿勢区分により計算

図表 21　作業姿勢の効果測定結果

改善効果として、以下の点が挙げられる。

a.「原材料投入裁断工程」と「ボトル供給工程」は平均して約 50%の改善が見られた。

b.「手詰め工程」については、ほとんど変化がなかった。しかし、この工程は約 90%の製造数量が「自動充填」になり、無理な作業姿勢は基本的になくなった。約 10%を占める手作業はこれまでと同様の姿勢である。

以上のことから、全体としては大幅な改善が進んだと言える。

③「疲労部位しらべ」による効果測定は以下のとおりとなった（図表 22)。

疲労部位しらべ

工程	問題のある作業		疲労部位 左肩	右膝下腿	右肩	首	左膝下腿	右上腕	右肘前腕	右手手首	左肘前腕	左上腕	右臂大腿	背部	右足足首	左臂大腿	左手手首	左足足首	腰部	合計
原材料投入裁断	・裁断機への投入作業 ・枚数の確認作業 ・一定間隔での投入作業 ・作業台の上での裁断作業																			
	Aさん（女性・42歳）	改善前	3	0	3	2	0	1	0	0	0	1	0	0	2	0	0	2	0	14
		改善後	2	0	2	2	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	10
手詰め	・枚数の確認作業 ・海苔のボルト詰め作業 ・仕上り具合、粉の除去作業																			
	Bさん（女性・65歳）	改善前	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0	3	8
		改善後	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	4
	Cさん（女性・50歳）	改善前	2	2	2	1	2	1	1	2	0	1	2	1	1	2	2	0	3	25
		改善後	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	21
ボトル供給	・乾燥剤の封入作業 ・台車での搬送作業 ・乾燥剤詰めボトルの処理作業																			
	Dさん（女性・66歳）	改善前	0	0	2	3	0	0	1	1	1	0	0	3	1	0	1	1	3	17
		改善後	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	2	6
合計		改善前	5	2	7	6	2	3	2	5	1	2	2	4	4	2	5	3	9	64
		改善後	4	2	4	3	1	2	2	2	1	2	1	2	3	1	4	2	5	41

※　0：身体的部位で痛みやだるさを全く感じない　1：わずかに感じる　2：かなり感じる　3：強く感じる

図表 22 疲労部位しらべ効果測定結果

支援機器	疲労部位	人員	改善前（ａ）	改善後（ｂ）	効果 1－（ｂ÷ａ）
①原材料投入裁断	17	1	14	10	２９％
②手詰め	17	2	33	25	２５％
③ボトル供給	17	1	17	6	６５％
合計	17	4	64	41	３６％

図表 23　疲労部位しらべ効果測定結果

改善効果として、「原材料投入裁断」「手詰め」工程に改善が見られるが、特に「ボトル供給」工程の改善効果（65％の低減）が大きいことが分かる（図表 23）。

ハ．改善策導入後の不具合の状況

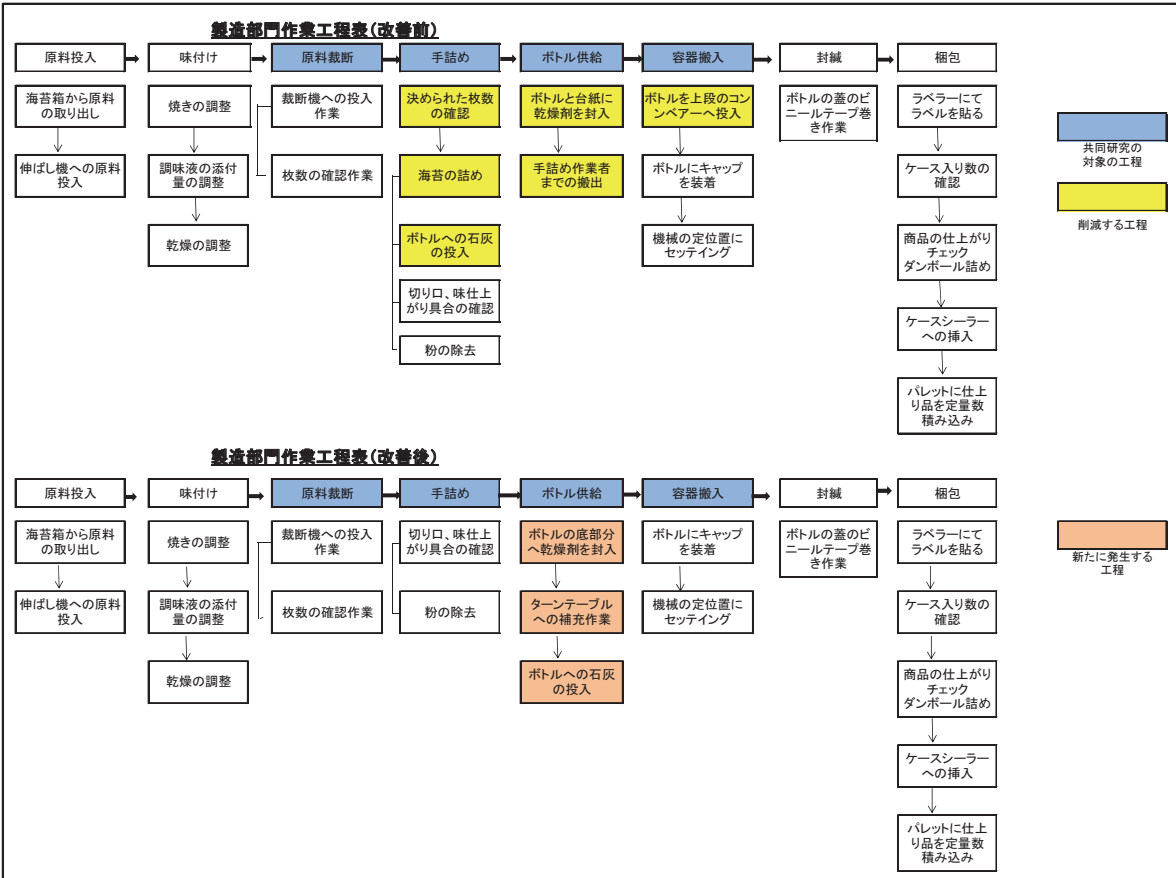
支援機器導入後の不具合（問題点）と改善策は、以下のとおりである（図表 24）。

支援機器不具合箇所の内容と改善

月	区分	不具合発生内容	不具合箇所	対策	処理日
1月	【原材料投入裁断・自動充填作業支援機器】	半裁された海苔を落とす羽板作動のシリンダー音が非常に大きい。	エアーシリンダー (MGPM16-250XC6B)	エアシリンダー消音型に変更 (MGPM16-250A)に変更して解決	1月24日
		裁断後、集積される時から搬送までに、海苔の落下が発生するため、監視作業と計数作業が発生する。	搬送サイドガイド 搬送サイドガイドステー 集積エレベーターバー	材質の強度UP、1.2tから1.5tの材質変更 〃 幅が広いので23ミリから17ミリに変更	1月29日
		断裁集積サイドガイドに、海苔の粉が付着するので、洗浄・乾燥作業が発生する	サイドガイド板	交換用に10枚製作	1月29日
1月	【ボトル容器運搬供給作業支援機器】	作業コンベアーが低く、中腰状態となる。	作業コンベアー 高さ　725ミリ	作業コンベアー高さ800ミリに変更の為、各機高さ75ミリUPした。	1月24日
		作業コンベアー幅が狭く、コンベアー上で整列が乱れ、計数不良が発生する為、再度計数作業が発生する。	ベルト幅300ミリ	ベルト幅350ミリに変更後、計数不良が無くなる。	1月24日
		海苔詰め容器の、搬送コンベアーの移動が困難	充填ボトル搬送コンベアー受け足	コンベアー受け足にキャスター付帯とした。 (1人で移動で可能)	1月24日
2月		対策後も計数不良が発生する	ベルト幅300ミリ	センサーの増設(3/4設置予定)	2月25日
		コンベアーのジョイント部の接続不良	コンベアー	・取り外し可能なボルトによる固定 ・コンベーアのジョイント部に、ガイドカラーの設置	2月25日

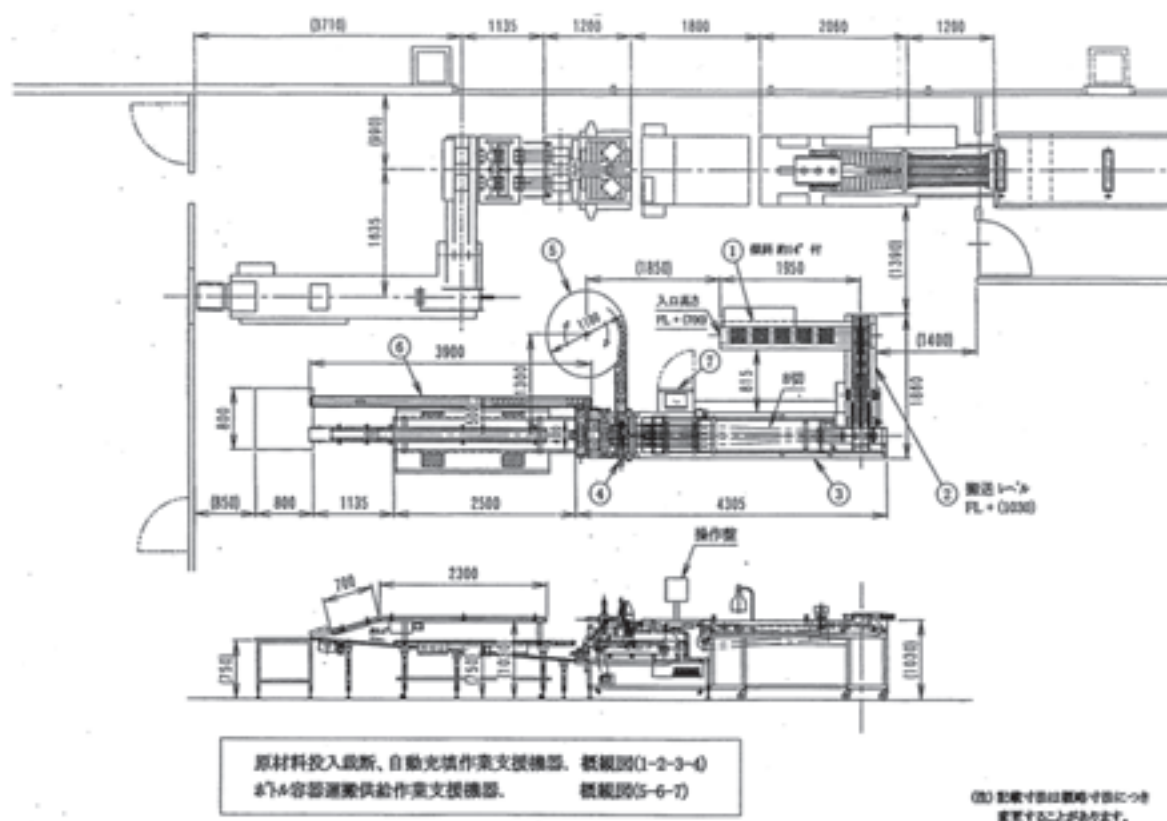
図表 24　支援機器不具合箇所の内容と改善

二．製造部門作業工程の変革

本研究で新たに 2 種類の改善支援機器を導入したことにより、製造部門の作業工程が変化し、複数の業務の減少、作業者の「身体的負担」「作業環境」「作業姿勢」「安全衛生」面の改善が実現できた（図表 25）。

図表 25　製造部門作業工程比較表

なお、支援機器について、本研究において改善した箇所は以下のとおりである。

・新たに製作した設備、機器　…　①、④、⑤、⑥、⑦

・一部改良した設備、機器　…　②、③

図表 26　支援機器概観図

ホ．作業手順書の作成

改善支援機器の作業手順について、取扱説明書を作成した。

　→「原材料投入裁断・自動充填作業支援機器及びボトル容器運搬供給支援機器取扱説明書」

掲載内容は以下のとおりである。

①安全について

・電気関係

・機械関係

②主仕様

・動作の概要

・仕様

・構成

③操作方法

・操作盤

・グラフィック操作パネル

・操作手順　→「準備」「自動運転」「手動運転」「停止装置」

④トラブルシューテイング

・表示されるトラブルの内容と処置

・表示以外のトラブル

⑤保守・点検
・保守・点検項目
・清掃
・調整　→「裁断機の調整」「集積装置の調整」「調整上の注意」
⑥添付図
・外形図
・工程及び機器配置図
・集積、充填、空圧系統図

Ⅳ　まとめ

１．ソフト面のまとめ

（１）研究テーマの設定

高齢者・パートを含む社員の育成と公明正大で納得性の高い人事考課の実施とそれに基づいて処遇（賃金）が決定される人事制度・教育訓練制度等の構築及び実現可能な勤務形態について検討、整備を行った。

（２）研究方法

イ．現状の人事制度についての調査・分析

①社員アンケート調査（2 種類）
②社員個別ヒアリング調査
③プロジェクトメンバーによる検討

ロ．問題点の確認と改善策の検討・作成

①職能要件表の作成と等級（職能資格）制度の作成
…「等級（職能資格）制度の構築」「職能要件表の作成」「職能資格制度規程の作成」
②新人事考課制度の作成
…「人事考課制度の整備」「人事考課表の作成」「人事考課制度規程の作成」
③教育訓練システムの整備
…「教育訓練システムの構築」「管理者の育成」
④健康管理システムの整備
…「健康管理システムのブラッシュアップ」
⑤実現可能な勤務形態の選定
…「高齢者向け時間短縮、日数短縮勤務の検討」

（３）成果

①パートを含めた職能資格制度の作成により、特に人事制度面で組織的動きのできる仕組みが構築できた。
②公平かつ納得性のある人事考課制度の作成ができ、組織の活性化が期待できる。また、運用を通じて評価者である管理者の能力向上が図られる可能性が高い。
③人材育成システムができ、社員のスキル短期養成を含めた人材育成のための基礎ができあがった。
④健康管理システムの整備と人事制度の充実により、高齢者・パート労働者のやる気と特に製造部門の風土の改善が期待できる。

（４）今後の課題

①本研究を通して、検討、作成、導入した各種人事制度（職能資格制度、人事考課制度、教育訓練システム、健康管理システム）の早期本格導入と継続的な運用を行う必要がある。
②製造部門の管理者の役割の発揮と信頼関係作りが急務である。
③エイジフリーで全員が気持ちよく働ける職場を作るため、特に製造現場でのコミュニケーション作りが必要である。

２．ハード面のまとめ

（１）研究テーマの設定

高齢者の担当している工程で、身体的負荷、作業環境、作業姿勢、安全衛生の面で負担の大きい作業に対して支援機器の開発・導入を行った。

具体的には「原材料投入裁断・自動充填作業支援機器」「ボトル容器運搬供給作業支援機器」の開発、試行、導入を研究テーマとして設定した。

（２）研究方法

①現状の作業姿勢や身体的負荷、安全性の強弱を「アンケート調査」「社員ヒアリング調査」「プロジェクトメンバーによる検討」により分析

②改善作業の抽出と絞込みによる問題点の改善策の検討

③改善案の絞込み及び実施

a.高齢者の作業負担軽減のための具体的支援機器の開発、試行

b.改善後の作業マニュアル（取扱説明書）の作成

（３）成果

イ．原材料投入裁断・自動充填作業支援機器の開発、導入

①原材料投入時の作業環境（投入口の間隔が狭い、投入口が高い）が問題となっていたが、チェーンコンベアーの追加導入や高さの調整、投入口の増加等により、身体的負荷の大幅な軽減及び作業姿勢面での改善が図られた。

②丸刃付近での原料投入作業がなくなったことにより、安全性が飛躍的に向上した。

③これまでのベルトコンベアー上の海苔の手詰め作業が自動充填となり、身体的負荷が軽減された。

ロ．ボトル容器運搬供給作業支援機器の開発、導入

①手詰め作業の自動充填化により、ボトル容器の運搬が無くなった（身体的負荷の大幅減少）。

②狭い作業場での石灰詰め作業が大幅に削減された。

③肉体作業から監視作業へ移行し、身体的負荷や安全性の改善が大きく進んだ。

（４）今後の課題

イ．原材料投入裁断・自動充填作業支援機器

裁断後の海苔の搬送が見づらい箇所があるため、搬入口の向きの検討が必要である。

ロ．ボトル容器運搬供給作業支援機器

機械化したことでトラブル発生時の対応策や監視作業のレベル統一などの作業の標準化と手順書（マニュアル）の作成、定着化が必要である。

３．高齢者の継続雇用への結びつけ

ソフト面、ハード面について改善テーマの作成、構築、実施により、本研究取組前の状態より、多くの工程で（特にボトル供給工程では飛躍的に）作業環境の改善が進んだ。今後も当業界の人手不足（特に若手）と社員の高齢化は益々進んでいくことは確実であり、本研究をきっかけとして、高齢者・パートを含む社員にとって働きやすい環境作りのための活動を継続して実施し、エイジフリー社会の実現に向けて貢献していくことが求められる。

また今回の改善を通じて、工場現場での労働力の余力が出てくれば、現在検討中の「手作業部分が多い海苔の少量生産のライン」や「牡蠣等海産物を使用したドライ商品の生産ライン」への配置転換が可能となり、企業にとっても大きなメリットが生じることが期待される。